

بسم الله الرحمن الرحيم

والحمد لله رب العالمين

والصلاة والسلام على سيدنا محمد النبي الكريم وعلى آله وأصحابه أجمعين

ربنا تقبل منا إنك أنت السميع العليم وتب علينا إنك أنت التواب الرحيم



يقول الله في كتابه العزيز

بسم الله الرحمن الرحيم

"وما أوتيتم من العلم إلا قليلا"

صدق الله العظيم

"رب أشرح لي صدري ويسر لي أمرى واحلل عقدة من لسانى يفقهوا قولي"

اللهم لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم

أخوكم في الله

م / مصطفى عبده توفيق محمد

جمهورية مصر العربية

مستقبل

نظام التشغيل

ويندوز

Mostafa Digital

مستقبل نظام ويندوز

سواءً كنت من محبّي نظام مايكروسوفت ويندوز أو من الكارهين له، فإن هذا النظام قد أصبح منتشراً في كل مكان تقريباً. فأكثر من 90 بالمائة من الحواسيب المكتبية والمفكرات، تعمل بنظام ويندوز. وتمكّن نظام ويندوز إكس بي، خلال سنتين من ظهوره في الأسواق، من تحقيق نجاح تجاري هائل. وتبيّن لنا، من خلال عمليات المسح الإحصائي التي أجريناها على قرائنا، أن معظم الذي أجابوا على الاستطلاعات يبدون أكثر سعادة مع نظام ويندوز إكس بي بالمقارنة مع الإصدارات السابقة من ويندوز، نظراً لأنه يتمتّع باستقرار أكثر وعدد أقل من الانهيارات، ومزايا أكثر من سوابقه. لكن هذا النظام لا يزال يعاني من بعض القصور والعيوب. وعلى الرغم من أنه أكثر استقراراً من الإصدارات السابقة، إلا أنه لا يزال يعاني من بعض الانهيارات والتوقفات المفاجئة. والأهم من ذلك هو تزايد عدد المخاوف الناجمة عن الفجوات الأمنية في نظام ويندوز. وعلى الرغم من أن شركة مايكروسوفت قد واجهت هذه التهديدات عن طريق طرح عدد من التحديثات المتلاحقة، إلا أنه يؤسفنا أن نقول بأننا نحتاج لتحديثات جديدة بشكل أسبوعي تقريباً.

من غير المتوقع أن يظهر نظام التشغيل ويندوز المقبل، واسمه الرمزي لونجهورن (Longhorn)، قبل عام 2005 في أحسن الأحوال. ونظراً لأن صناعة المعلوماتية تحتاج إلى التخطيط المستقبلي المسبق، فقد بدأت تظهر بعض الخطوط العريضة من هذا النظام. وتجدر الإشارة إلى أن نظام لونجهورن (Longhorn) يبدو طموحاً في تطلعاته، وتدعوه شركة مايكروسوفت "بالرهان الكبير"، وهو من النوع الذي تقوم به الشركة كل عقد من الزمن أو ما شابه.

من بين المجالات التي تعمل عليها مايكروسوفت، جعل النظام أكثر موثوقية وأكثر أمناً وأكثر غنى بالمزايا، وذلك عن طريق إضافة أدوات جديدة في مجال الاتصالات والمشاركة، وإنشاء نظام تخزين جديد مبني على محتويات الملفات، وتسهيل الأمور على المطورين لإنشاء تطبيقات مستقرة، وتحسين واجهة الاستخدام، وعرض الوسائط.

تبدو مخططات مايكروسوفت واضحة في بعض المجالات. وعلى سبيل المثال، وبالنسبة للمطورين، شجّعتهم الشركة منذ زمن طويل على الانتقال إلى طريقة عمل "الشيفرة المُدارة" (managed code)، التي ينتج عنها تطبيقات أكثر استقراراً.

من الناحية الأمنية، تهدف مايكروسوفت للوصول إلى "الحوسبة الموثوقة"، بما في ذلك بنية NGSCB (Next-Generation Secure Computing Base))، التي تقسم نظام التشغيل إلى نصفين، أحدهما مرتبط بالعتاد ويهدف إلى تحقيق اتصالات ومصادقات (authentication) آمنة، والآخر يهتم بجميع الأعمال الأخرى. ومن المتوقع أن يسمح هذا النظام بظهور تطبيقات أكثر أمناً، وإمكانات أفضل في مجال إدارة الحقوق الرقمية، لكنه يتطلب أيضاً إجراء تغييرات في العتاد والبرمجيات.

كما أننا نعلم بأن شركة مايكروسوفت تعمل على تطوير نظام تخزين جديد يدعى WinFS، الذي يمكن أن يجعل عملية العثور على المعلومات أسهل مما هي عليه الآن.

ستجد في الصفحات التالية، المزيد عن كل مجال من هذه المجالات، وإلى أين يسير منافسو شركة مايكروسوفت.

أساسيات نظام لونجهورن

عندما بحثنا في التصريحات العامة لمايكروسوفت، وفي التقارير المتعلقة بالشيفرة التجريبية المسربة، وفي التقارير التقنية، وفي أروقة جلسات مؤتمرات المطورين وتوقعات المحللين، برزت أمامنا بعض الملامح المحتملة لنظام التشغيل المقبل من مايكروسوفت. وعلى الرغم من أن التاريخ الأولي لظهور هذا النظام هو العام 2005، إلا أن الكثير من الأمور عرضة للتغيير خلال هذه الفترة، ونقدّم هنا نظرة على العناصر المحتملة التي يمكن أن يتضمنها طاقم مزايا نظام لونجهورن.

سيحصل جميع من يشتري حواسيب شخصية جديدة على نظام لونجهورن مركباً بشكل مسبق فيها. أما بالنسبة للأشخاص الذين يرغبون في ترقية أنظمة تشغيلهم، فسيتم توزيع نظام لونجهورن على قرص مدمج CD قابل للإقلاع. وبعد نسخ صورة عن محتويات القرص المدمج إلى القرص الصلب، سيقلع النظام ضمن بيئة تُسمّى "بيئة ما قبل تركيب ويندوز" (Windows Preinstallation Environment). ومن المتوقع أن ينخفض الزمن اللازم لتركيب هذا النظام إلى 15 دقيقة فقط.

ونظراً للتركيز الحالي على الناحية الأمنية، فإننا نعتقد أن نظام لونجهورن سوف يُشحن مع إعدادات أمنية أكثر تشدداً مما كانت عليه في نظام ويندوز إكس بي. وعلى سبيل المثال، من المحتمل أن يتم تفعيل جدار النار للوصل بالإنترنت (Internet Connection Firewall) بشكل تلقائي. وتجدر الإشارة إلى حديث يجري حول تزويد مايكروسوفت للبرنامج بإمكانات مضادة للفيروسات، رغم أننا نعتقد بأن هذا الأمر هو تفسير خاطئ لخطط تهدف إلى توسيع واجهات API البرمجية، بحيث تستطيع شركات أخرى أن تحقق ارتباطات أفضل بنظام التشغيل. وقد تساعد مثل هذه الارتباطات على دعم إمكانات معينة مثل السماح لمزوّدات هذه الشركات بمسح حواسيب الزبائن عن بعد.

يعدنا نظام لونجهورن بإجراء تغييرات كبيرة على واجهة الاستخدام. وواجهة الاستخدام (User Interface, UI) الجديدة، واسمها الرمزي Aero، مصممة لعرض الإمكانات الفعلية للأبعاد الثلاثية، وتأمين تحسينات كبيرة في مجال التدرجية (scaling)، والشفافية (translucency)، والرسوم المتحركة (animation). ويمكن لكل تطبيق، في واجهة Aero، أن يتصرف وكأنه يملك لوحة الشاشة بأكملها، على حين أنه في الواقع يمكن وضع عدة لوحات فوق بعضها، وتصغيرها بشكل تدرّجي، ولفّها، عن طريق محرك تركيب سطح المكتب (Desktop Compositing Engine) في نظام لونجهورن، لإنتاج الخرج النهائي للمرقاب. وسيمكّن هذا الأمر نظام التشغيل من تطبيق بعض الخدع المفيدة مثل ميزة تصغير النوافذ عن طريق تقليص حجم النافذة بالتدريج إلى مساحة ظفر الإبهام، مع بقاء محتوياتها على ما هي عليه.

ونظراً لأن واجهة Aero ستعتمد بشكل مكثف على العتاد، فإن مايكروسوفت ستسمح بعدة طبقات من التصرفات. وستتطلب بيئة Aero الكاملة، والمعروفة باسم Tier 2، استخدام عتاد رسومي ثلاثي الأبعاد من الوزن الثقيل. وتشير التقديرات الحالية إلى استخدام ذاكرة فيديو بسعة تراوح بين 64 إلى

128 ميجابايت، إضافة إلى استخدام عتاد مكافئ لنظام DirectX 9، بإمكانات تسريع الرسوميات ثلاثية الأبعاد. أما في البيئات التي لا يكون فيها العتاد كافياً، فستقدّم طبقة Tier 1 إمكانات أقل من الإمكانات سابقة الذكر.

أما التحسينات الأخرى التي ستطرأ على النظام والرسوميات فتتضمّن دعم شاشات العرض ذات الكثافات النقطية العالية، وأنظمة الرسوميات التي تتمتّع بعمق لوني عالي (أكثر من 8 بت للّون الواحد - الأحمر، والأخضر، والأزرق)، كما أنه من المحتمل أن تقدّم إمكانات مدمجة لإدارة الألوان. وتجدر الإشارة إلى إمكانية توفر واجهات API جديدة، ونماذج جديدة لبرامج القيادة، بهدف تحسين الاستقرار والموثوقية، ومن الواضح أن استخدام طبقة Tier 2 سيتطلب برامج قيادة رسومية موقعة (signed).

وإذا أخذنا بالاعتبار ما تذكره مايكروسوفت عن شاشات العرض العريضة، من نوع BroadBench، والدراسات التي قامت بها حول الفوائد الإنتاجية للأنظمة متعددة المراقيب، فمن المتوقع أن يساهم نظام لونجهورن أيضاً في تحسين دعم تعددية المراقيب.

وبعيداً عن واجهة Aero الجذابة، فمن المتوقع أن يتضمن نظام لونجهورن تغييرات أخرى مهمة على واجهة الاستخدام UI. وتتحدّث الشركة منذ سنوات عديدة عن واجهات الاستخدام المبنية على المهام (والتنفيذ التدريجي لأجزاء منها). وتكمن فكرة واجهة الاستخدام المبنية على المهام في الاستعاضة عن عملية تشغيل التطبيق وفتح المستند المعني، بعملية التأشير إلى ما تود القيام به: كتابة رسالة، أو إرسال فاكس، أو أي شيء آخر.

نعتقد بأن النشاطات المبنية على المهام سوف تظهر بشكل بارز في أماكن مثل مجلد My Pictures. وبدلاً من تشغيل برنامج تحرير الصور ثم تحميل الصور المعنية، يمكنك الإبحار في مجلد My Pictures وتحرير الصور بشكل مباشر، وإنشاء عرض للشفافيات، وتعديل الملفات، دون أن تشعر بمغادرة واجهة تصفّح الملفات. وفي الواقع، تتضمّن بعض الإصدارات التجريبية المسربة مكتبات (Libraries)، أو مجموعات من مختلف أنواع الكائنات (صور، ومستندات، وألعاب) من عدة مجلدات، موضوعة في حاوية افتراضية واحدة يسهُل الوصول إليها.

قد يتضمّن نظام لونجهورن أيضاً مجلد My Contacts الذي يمكن أن يعمل على التوازي مع مجلدات My Documents، وMy Pictures، وMy Music. وقد لمّحت مايكروسوفت بأنها تصبو إلى ربط معلومات من مصادر مختلفة، وأشخاص مختلفين، وأجهزة مختلفة مع بعضها البعض، لربط تدقيق المستندات بالمستخدمين، وتشغيل المؤتمرات الهاتفية من واجهة واحدة مبنية على حاسوب شخصي، إضافة إلى أشياء أخرى.

أظهرت البرامج التوضيحية لمفاهيم واجهة الاستخدام UI بأنها تتمتّع بالعديد من العناصر الجديدة، والمعرّفة باستخدام لغة تشكيل مبنية على لغة XML، والتي تذكّرنا بالجهود السابقة التي بُذلت لدمج لغة HTML في البيئة المعنية من خلال واجهة Active Desktop. ونذكر من هذه العناصر الشريط الجانبي (Sidebar)، وهو لوحة على سطح المكتب تحتوي على أشرطة صغيرة (tiles) يمكن وصلها

بموارد قريبة أو بعيدة. ويمكن للبرامج أن تختار وجود الأشرطة الصغيرة بدلاً من أيقونات الحاويات (tray icons). وتجدر الإشارة إلى أن الإصدارات التجريبية المسرّبة احتوت على أشرطة مثل Synchronize، وMost Frequent Apps، وWindows Media Player، وSearch. أما إعدادات لوحة التحكم (Control Panel) الجديدة فتتضمّن خيارات يمكن للوالدين التحكم بها، مثل تحديد ساعات الدخول إلى الشبكة، وتحديد الألعاب، بناءً على الاقتراحات التي يحددها مجلس تصنيف البرامج الترفيهية (Entertainment Software Rating Board, ESRB).

يعدنا نظام لونجهورن أيضاً بتحسينات في مجال الملتيميديا. وسيتضمّن النظام "معمارية الصوت العام" (Universal Audio Architecture, UAA) الخاصة ببرامج القيادة. وتكمن فكرة هذه المعمارية في توفير إمكانات صوتية مستقلة تتحكم بوظائف الصوت الأساسية، بشكل مشابه لدور برنامج القيادة التلقائي VGA في التحكم بالإمكانات الأساسية للعرض مع أية بطاقة رسوميات. وصممت معمارية UAA أيضاً لتبسيط عملية تركيب الأجهزة الصوتية الطرفية، ودعم تقنية إدارة الحقوق الرقمية، وتأمين أصوات نقية تخلوا من النشاز (glitch-free).

تهدف مايكروسوفت أيضاً إلى تبسيط تحكمات الصوت في نظام التشغيل. وسيحتوي نظام لونجهورن على لوحة واحدة للتحكم المركزي بالصوت، والتي تتمتّع بميزة التأثيرات الشاملة GFX (global effects) ، ما يسمح بإضافة تأثيرات الإظهار (rendering effects) بين مازج النظام (system mixer) وبرنامج قيادة الصوت. ويمكن لهذه الميزة أن تسمح للمستخدمين بإعداد نبذات صوتية (audio profiles) لظروف مختلفة، وتأمين مسارات بحيث يستطيع التطبيق أن يتصرف بشكل ملائم حسب محتواه. وعلى سبيل المثال، يمكنك أن ترفع صوت الموسيقى عالياً دون الخوف من مقاطعة إشعار صوتي مرتفع، ناتج عن برنامج البريد الإلكتروني عند وصول رسالة جديدة.

سيزوّدنا نظام لونجهورن أيضاً بإطار عمل يتعلق بأمن المحتويات، إضافة إلى واجهات أخرى مباشرة لأجهزة مشغلات الصوت المحمولة، عن طريق برنامج WMDM (Windows Media Device Manager) ، وبروتوكول MTP (Media Transfer Protocol).

أدوات التطوير المستقبلية

عند التحضير لإطلاق نظام تشغيل جديد، تلعب شركة مايكروسوفت لعبة معقدة مع مطوري البرمجيات. فالمطورون يحتاجون إلى أدوات جديدة متوافقة مع المنصة الحالية بشكل مبكر قدر الإمكان، وإلا فإنهم لن يتمكنوا من كتابة تطبيقات تعرض المزايا الجديدة. لكن الأدوات الجديدة بحد ذاتها تكشف معلومات عن المنصة المقبلة، والتي تحاول الشركة عدم الكشف عنها مبكراً!

نظراً لأن نظام لونجهورن لن يُطرح في الأسواق قبل العام 2005، فإن مايكروسوفت تخطط لإحداث مفاجئة عند كشف النقاب عنه، وذلك عن طريق إصدارتين من برنامج Visual Studio. والاسم الرمزي للإصدارتين هو ويدبي (Whidbey)، وأوركاس (Orcas). وستعمل إصدارة ويدبي (Whidbey) المتوقع ظهورها عام 2004، على منصات .NET ولونجهورن، وكذلك التطبيقات الناتجة عنها. كما أنه من المتوقع أن يتم إطلاق إصدارة جديدة من نظام Microsoft SQL Server، اسمها الرمزي يوكون (Yukon)، على التوازي مع برنامج ويدبي. أما برنامج أوركاس (Orcas)، المخطط لطرحه بالتزامن مع نظام لونجهورن نفسه، فمن المتوقع أن يدعم بشكل كامل جميع مزايا نظام لونجهورن الجديدة.

برمجيات ويدبي (Whidbey)

انطلقت الإصدارة التجريبية من برمجيات ويدبي في مؤتمر شركة مايكروسوفت للمطورين المحترفين (Microsoft Professional Developers Conference, PDC) الذي عقد نهاية شهر أكتوبر/تشرين الأول الفائت، ودارت معظم النشاطات في مؤتمر PDC 2003 حول برمجيات ويدبي.
ومن المتوقع أن يكون للتحسينات التي ستطرأ على لغات البرمجة التأثير الأكبر على المطورين. ونظراً لأن لغات البرمجة لمنصة .NET تشترك في اعتمادها على برنامج Common Language Runtime) CLR)، فقد تتوقع أن مزاياها ستتلاقى بشكل من الأشكال. لكنها في الواقع ستتباعد عن بعضها البعض في برمجيات ويدبي.
لغة فيجوال بيسيك (Visual Basic): التحسينات التي ستطرأ على لغة VB سوف تركز على الإنتاجية، بما في ذلك بعض الوعود التي تتعلق بإنجاز المهام المشتركة بنصف الشيفرة البرمجية. وستقوم بيئة VB بتوليد الشيفرة البرمجية بشكل آلي للمهام، كما أنها ستقترح التصحيحات المناسبة للتخلص من الأخطاء البرمجية، بشكل مشابه تقريباً لاقتراحات برنامج مايكروسوفت وورد بشأن التصحيح الإملائي للكلمات.
لغة Visual C#: ستتضمن لغة VC# العديد من المزايا البرمجية الجديدة، والتي تم أخذها من لغات قليلة الشهرة، مثل CLU، وIcon، وSather. والتحسينات التي ستطرأ على لغة البرمجة مصممة لتبسيط بعض المهام، وتسهيل إعادة استخدام الشيفرة البرمجية، وتوزيع تعريفات الأنواع على برامج متعددة.
لغة Visual J#: يمكن للمبرمجين الذين يعتمدون على شركة مايكروسوفت أن يكفوا عن القلق حول موت لغة Microsoft Java Virtual Machine، نظراً لأن لغة VJ# تتمتّع بإمكانية إعادة ترجمة بريمجات جافا الحالية إلى شيفرة .NET بشكل آلي. كما ستتمتّع لغة VJ# أيضاً بإمكانية إنشاء أصناف (classes) يمكن استخدامها من قبل لغات .NET الأخرى.
لغة Visual C : ستحظى لغة VC بالعديد من التطورات، بما في ذلك تحديثات تتعلق بمكتبة التشغيل (runtime library)، وبرنامج Microsoft Foundation Classes، الذي يعتبر برنامجاً متطوراً للاستفادة المثلى من الشيفرة، اعتماداً على ملاحظات البرنامج المطوّر أثناء عمله، وعلى الدعم الكامل لبرنامج Windows Fusion.
من المتوقع أن تساهم برمجيات ويدبي في تطوير واجهة الاستخدام أيضاً. وستحصل استمارات ويندوز (Windows Forms)، التي تعتبر أداة التصميم المستخدمة من أجل تطبيقات الزبائن في نظام ويندوز، على عناصر جديدة، من بينها شريط أدوات على طراز برمجيات أوفيس، وإمكانية التحكم بشيفرة متصفح ويب، وشبكة جديدة محاطة بالبيانات. كما ستحصل لغة ASP.NET، المستخدمة في تصميم

التطبيقات المبنية على ويب، على عناصر جديدة أيضاً. وستساهم ميزة Master Pages في تسهيل عملية التحكم بشكل وتوضع جميع الصفحات المتعلقة بمشروع ما.

أما التطورات المتعلقة بنشر (deployment) البرمجيات فسوف تتضمن إمكانية الانتقال إلى الإصدارة السابقة، وتضمين برمجيات .NET Framework بشكل اختياري. وستتمكّن البرامج من استخدام ميزة No-touch للحصول على التحديثات وتطبيقها بشكل آلي، بينما ستمنع ميزة تأمين الوصول إلى الشيفرة البرامج الخبيثة (malicious) من الاستفادة من هذه الإمكانية.

برمجيات أوركاس (Orcas)

على الرغم من أن الإصدارات التجريبية (بيتا) من برمجيات أوركاس ستكون متوفرة للاختبار قبل إطلاق النسخة النهائية المرافقة لنظام لونجهورن، بفترة لا بأس بها، إلا أننا لا نعرف الكثير بعد عن تفاصيل هذه الإصدارة. وتقول شركة مايكروسوفت بأن هذه البرمجيات تتضمّن دعم نظام "الحوسبة الموثوقة" (trustworthy computing) في نظام لونجهورن (انظر الفقرة التالية)، وميزة التخزين المستقبلي في نظام ويندوز (Windows Future Storage)، إضافة إلى جميع التعزيزات المتعلقة بواجهة الاستخدام في نظام لونجهورن.

سيدعم برنامج أوركاس التطوير المبني على النماذج باستخدام لغة UML (Universal Modeling Language)، مع احتمال استخدام امتدادات خاصة بمايكروسوفت. وسيتمكّن المطورون من تعريف البيانات والعمليات باستخدام لغة UML، حيث سيتم بشكل آلي توليد شيفرة تطابق النموذج، كما يفعل مبرمجو لغة جافا منذ خمس سنوات. وستتضمّن برمجيات ويدبي (Whidbey) أيضاً إصدارة تمهيدية من لغة UML.

قد تكمن أهم نقطة بالنسبة لمطوري البرمجيات في دعم برمجيات أوركاس بشكل كامل لتقنية "الواجهات المُدارة" (managed interfaces) في نظام لونجهورن. وتعتبر الشيفرة المُدارة (managed code) تحت لغات .NET سليمة وموثوقة. وتجدر الإشارة إلى أن واجهة Windows API البرمجية، في نظام لونجهورن، مؤلفة كلياً من شيفرة مُدارة.

برنامج يوكون (Yukon)

خضع برنامج يوكون لاختبارات تجريبية محدودة، وأعلنت مايكروسوفت بعض التفصيلات عنه. ومن المتوقع أن يتضمن هذا البرنامج جميع المزايا الموجودة في برنامج SQL Server 2000، إضافة إلى دعم معالجات عيار 64 بت، وإجراء تحسينات على لغة البرمجة العائدة لمزوّدات T-SQL، أو SQL Server. وسيدعم برنامج يوكون بشكل مباشر ميزة CLR (Common Language Runtime)، الموجودة في لغات NET Framework.، بحيث يمكن كتابة البرامج المبنية على يوكون بأي لغة من لغات NET.

ولإبراز الأهمية المتزايدة للغة XML وخدمات ويب، فإن برنامج يوكون سوف يخزّن البيانات اللاعلائقية في استمارة XML ويدعم خدمات ويب بشكل مباشر. ويمكن لخدمات ويب المبنية على برنامج يوكون أن تجلب وظائف يوكون إلى بيئات لا تدعمها في الحالات الأخرى.

خضع برنامج يوكون لاختبارات تجريبية محدودة، وأعلنت مايكروسوفت بعض التفصيلات عنه. ومن المتوقع أن يتضمن هذا البرنامج جميع المزايا الموجودة في برنامج SQL Server 2000، إضافة إلى دعم معالجات عيار 64 بت، وإجراء تحسينات على لغة البرمجة العائدة لمزوّدات T-SQL، أو SQL Server. وسيدعم برنامج يوكون بشكل مباشر ميزة CLR (Common Language Runtime)، الموجودة في لغات NET Framework.، بحيث يمكن كتابة البرامج المبنية على يوكون بأي لغة من لغات NET.

ولإبراز الأهمية المتزايدة للغة XML وخدمات ويب، فإن برنامج يوكون سوف يخزّن البيانات اللاعلائقية في استمارة XML ويدعم خدمات ويب بشكل مباشر. ويمكن لخدمات ويب المبنية على برنامج يوكون أن تجلب وظائف يوكون إلى بيئات لا تدعمها في الحالات الأخرى.

لينكس المقبل: بديل محتمل لويندوز؟!

على الرغم من كثرة أنصار نظام لينكس، إلا أن تقدّمه ليصبح نظام تشغيل شائع يعتبر بطيئاً نسبياً. وخلافاً لإصدارات لينكس في مجال المزوّدات التي تتمتّع بالنضوج والقوة، فإن نظام لينكس على منصة الحواسيب المكتبية لم يتمكن من احتلال مكان يذكر.

وعلى الرغم من التطورات المهمة التي طرأت على لينكس من قبل المطورين والمنظمات، مثل منظمة GNOME Project (www.gnome.org)، ومنظمة KDE (K Desktop Environment, www.kde.org)، فإن الشركات المنتجة لواجهات الاستخدام المكتبية، مثل Lindows.com، و Xandros (www.xandros.com)، و Lycoris (www.lycoris.com)، تسعى لاعتماد استراتيجية واحدة، وهي توزيع نظام لينكس مجهزاً بإحدى البيئات المكتبية هذه. وتركز هذه الشركات الثلاث على التوافقية مع نظام ويندوز، وسهولة الاستخدام، مع أمل انتشار نظام لينكس المكتبي بشكل واسع.

يواجه نظام لينكس المكتبي تحديات على كل حال. وتتضمّن العقبات الرئيسية قلة التطبيقات، وقصور دعم الطرفيات، وتعدد واجهات الاستخدام. ومع عدم وجود خارطة طريق واضحة لجميع مستخدمي نظام لينكس، فإن التغلب على تلك العقبات يعتبر أمراً صعباً نسبياً. والأسوأ من ذلك هو عدم وجود تطبيقات مهمة وقوية لنظام لينكس المكتبي.

على الرغم من وجود العديد من تطبيقات لينكس الصغيرة (معظمها موجه نحو الشبكات وتطوير البرمجيات)، إلا أن توزيعات لينكس المطروحة للعموم تقدّم مزايا متنوعة، إنما في الأمكنة الخاطئة. وتبقى أكثر التطبيقات الإنتاجية أهمية في ملعب شركة مايكروسوفت. وتجدر الإشارة إلى أن مجاراة شركة مايكروسوفت في هذا المجال يعتبر مهمة صعبة، ولذلك بقي الكثير من مطوري البرمجيات والشركات مترددين في تطوير تطبيقات لمنصة لا تتمتع بالانتشار والشعبية. إنها مشكلة الدجاجة والبيضة العويصة.

تلجأ بعض الشركات إلى أسلوب معقول نسبياً لكسب جزء من زبائن مايكروسوفت. وتعتبر CodeWeavers (www.codeweavers.com) إحدى الشركات الرئيسية التي تدعم مشروع Wine (مبادرة لتنفيذ واجهة Win32 API في نظام لينكس، www.winehq.com). كما أنها تقدم مجموعة منتجات CrossOver Office، التي تسمح للمستخدم بتشغيل بعض تطبيقات ويندوز في نظام لينكس. وتجدر الإشارة إلى أن برمجيات طاقم الإنتاجية OpenOffice.org، والطواقم الإنتاجية الأخرى ذات الشيفرة المفتوحة والمبنية على نظام لينكس، يمكنها أن تقدّم مرشحات أكثر دقة لمنتجات مايكروسوفت أوفيس. ومن المتوقع أن يسرّع هذا الأمر في تبنّي وتطوير التطبيقات البديلة.

تكمن أكثر المشاكل أهمية في دعم برامج قيادة الطرفيات. ويحتاج نظام لينكس إلى محاكاة قدرة نظام ويندوز إكس بي، بحيث يسمح بوصل الطرفيات بسهولة دون إثارة مشاكل تتعلق ببرامج القيادة. ونؤكد

مرة أخرى على أن هذا الأمر ممكن فقط إذا قام مطورو البرمجيات والطرفيات بدعم نظام لينكس، وتأمين مكتبات عتادية شاملة.

لم تتم حتى الآن السيطرة بشكل كامل على أي من هذه التحديات من قبل مجتمع مطوري لينكس، باستثناء قضية مهمة جداً، وهي تطوير واجهة استخدام قياسية ومتسقة. ووضع مواصفات لهذه الواجهة هو أحد أهداف منظمة Linux Standard Base (www.linuxbase.org). تنصب مهمة منظمة LSB على ترويج المواصفات القياسية التي تجعل نظام لينكس أكثر توافقية، وأكثر اتساقاً، إضافة إلى دعم قياسي للتطبيقات، وجعل عمليات تطوير التطبيقات أكثر إغراءً للمبرمجين.

شركة Sun Microsystems، وهي شركة رائدة في تبني نظام لينكس، مصممة أيضاً على ردم الفجوة بين أنصار نظامها سولاريس (Solaris)، والزبائن الذي يبحثون عن نظام تشغيل لا يتطلب منصة العتاد UltraSPARC غالية الثمن. ويكمن الحل في نظام Sun Java Desktop System، المعروف سابقاً باسم Project Mad Hatter، وهو نظام مكتبي مبني على نظام لينكس، ويدمج التطبيقات المألوفة، مثل برمجيات Ximian Evolution، ومتصفّح ويب الذي يعتمد على محرك Mozilla.

ومن المتوقع أيضاً أن تساهم العلاقات الاستراتيجية مع شركات Red Hat وSuSE، في توسيع عائلة منتجات Sun ONE، حيث ستقدم الدعم اللازم من خلال محطة واحدة، وستضع شركة صن في موضع رائد في أسواق تكامل المزوّدات والحواسيب المكتبية.

ماكنتوش المقبل: بديل محتمل لويندوز؟!

من المتوقع أن تصل الإصدارة الجديدة من نظام تشغيل شركة أبل وهي Mac OS X 10.3، والمعروفة أيضاً باسم بانثر (Panther)، إلى الأسواق قبل نهاية هذا الشهر (سنجري لها مراجعة تفصيلية في العدد المقبل). وتعدنا إصدارة بانثر، التي تعتبر ثالث ترقية رئيسية لنظام شركة أبل OS X، بإمكانات أقوى في مجال العمل المتبادل (interoperability) مع شبكات نظام ويندوز، وبمزايا أمنية أفضل، إضافة إلى تعميق استراتيجية المفرع الرقمي (digital-hub) التي تعتمدها شركة أبل.

سيجد الأشخاص الذين يستخدمون نظام ماكنتوش في البيئات متعددة المنصات، بأن نظام بانثر يحتوي على تنوع أكبر في خيارات توصيل الشبكات، بما في ذلك نظام SecurID العائد لشركة RSA. وسيزوّدنا نظام التشغيل الذي يحتوي كما في السابق على شيفرة مفتوحة مبنية على نظام يونيكس، بتوافقية أفضل مع شبكات نظام يونيكس. وستؤدي التحسينات التي تمّت على نواة نظام يونيكس إلى زيادة أداء النظام. وستتضمّن الإصدارة 10.3 بالتأكيد حالات العمل الأمثل الموجودة في الإصدارة 10.2.7، وستجعل نظام التشغيل يستفيد بشكل كامل من فوائد الأداء التي تتمتّع بها معالجات G5 عيار 64 بت.

ستأتي التحسينات الأمنية على شكل أداة تدعى FileVault، تمكّن المستخدمين من ترميز أدلة ملفاتهم الرئيسية بمواصفة Advanced Encryption Standard عيار 128 بت. كما توجد أداة أخرى تدعى Secure Erase Trash، التي تحذف الملفات بشكل نهائي من القرص الصلب.

من المتوقع أن توسّع شركة أبل استراتيجية المفرع الرقمي (digital-hub)، أي جعل نظام ماكنتوش مركزاً للملتيميديا، مع الإصدارة النهائية لبرنامج iChat AV. ويجمع هذا التطبيق إمكانية عقد المؤتمرات الفيديوية باستخدام نظام التراسل الفوري (instant messaging)، ما يسمح لأي شخص لديه كاميرا فيديو FireWire (وفقط كاميرا FireWire) بالدردشة وجهاً لوجه مع الأصدقاء وزملاء العمل.

من الطبيعي أن يتضمّن نظام OS X 10.3 مجموعة كبيرة من التحسينات المتعلقة بواجهة الاستخدام، ولعل أقواها هي ميزة Expose، التي ستمكّن المستخدم بنقرة زر من مشاهدة جميع النوافذ الفعالة عن طريق تصغيرها وترتيبها.

سيساهم نظام OS X 10.3 أيضاً في تقوية إمكانية التبديل السريع للمستخدمين، بحيث لن يحتاج المستخدمون إلى الخروج من الشبكة للانتقال من حساب إلى آخر، كما سيقدم التحسينات المطلوبة في برنامج Mail الذي يعتبر ضعيفاً نسبياً في نظام أبل. وستتضمّن التحسينات التي ستطرأ على برنامج Mail أداء أسرع، وترشيحاً أفضل للبريد التطفلي. وتجدر الإشارة إلى أنه لم يُعلن حتى الآن عن أية تحسينات تتعلق بطاقم تطبيقات أبل، والتي تتضمّن برامج iDVD، وiMovie، وiPhoto، وiTune.

إن معرفة ما سيأتي بعد هذه التحسينات أمر صعب نسبياً. فشركة أبل تتّبع سياسة متشددة في عدم التعليق على المنتجات التي هي قيد التطوير، وقد رفضت التحدث إلينا حتى عن أبسط الأمور والاستراتيجيات المتعلقة بنظام التشغيل الجديد، ويعتقد مايكل جارتنبيرغ (Michael Gartenberg)، مدير الأبحاث في مركز Jupiter Research، بأن شركة أبل ستستمر في السير على نفس المنوال بدلاً من إجراء تغييرات كبيرة، حيث ستستمر في إجراء التحسينات في المجال الأمني والعمل المشترك مع نظام ويندوز.

وبغض النظر عن الطريقة التي ستنتهجها شركة أبل، فمن المتوقع أن تتوسّع قاعدتها إلى خارج نطاق مجموعة أنصارها. وتجدر الإشارة إلى أن شركة أبل تتمتّع بتاريخ عريق من الإبداعات، وإحداث تأثيرات مهمة في مجال صناعة الحواسيب.

الحوسبـــــة الموثوقـــــة

يعتبر نظام التشغيل ويندوز إكس بي أكثر أماناً ووثوقية من جميع أنظمة ويندوز 9x السابقة. لكن وجود العديد من الثغرات، وبرامج الكشف عنها، وبرامج إصلاحها، يبيّن لنا الطريق الطويل الذي لا يزال أمام شركة مايكروسوفت لإنتاج نظام تشغيل خال من العيوب والثغرات. فتحسين أمن النظام لا يقتصر فقط على تصحيح الأخطاء البرمجية والهفوات التصميمية، بل يعني أيضاً تطوير منصة تقدّم للمصممين والمستخدمين مجموعة مترابطة من الإمكانات التي تستطيع أن تجعل الحوسبة الموثوقة والآمنة أمراً ممكناً عملياً.

من المتوقع أن تبقى استراتيجية مايكروسوفت منصبّة على مراجعة شيفرتها البرمجية بحثاً عن مكامن الخلل والمواضع التي تسبّب المشاكل، وإصدار برامج لتعديلها وإصلاحها، ثم المباشرة في إجراء المزيد من التطوير باستخدام مزايا الشيفرة المُدارة (managed-code) التي تتمتّع بها لغات .NET Framework، وذلك لمنع حدوث الأخطاء العامة التي يمكن أن تؤثر على الناحية الأمنية. وتعمل الشركة، على المدى الطويل، على تطوير بنية تحتية جديدة وطموحة، اسمها الرمزي بلاديوم (Palladium)، واسمها التقني NGSCB (التي تلفظ إنج سكّب، وهي اختصار لعبارة "قاعدة الحوسبة الآمنة المقبلة" Next-Generation Secure Computing Base).

وعلى الرغم من أن بنية NGSCB تعتبر بمثابة آلية من أجل مراقبة مدى فرض القيود الترخيصية، ومدى تطبيق تقنية إدارة الحقوق الرقمية (Digital Rights Management, DRM)، إلا أنها مصممة أيضاً لتأمين إمكانات اختيارية للتأكد من أن التطبيقات تقوم بما تدعي القيام به، وهو أن دورها وترخيصها مقيّد بشكل ملائم، وبأنه يمكن توظيف تقنيات ترميز (cryptographic) مأمونة لبناء منصة موثوقة لتبادل المعلومات والمعاملات التجارية بشكل آمن.

لاستخدام مزايا بنية NGSCB تحتاج إلى لوحة أم من نموذج SSC/TPM (Secure Support Components/Trusted Platform Module)، وإلى معالج وطقم رقاقات يدعم بنية NGSCB، وعتاد طرفي معدّل. وعلى طرف المعالج وطقم الرقاقات، تنوي شركة إنتل تطبيق تقنية لاجراند (LaGrande)، التي ستزوّدنا بإمكانات مثل حماية الذاكرة المؤمنة حتى من محركات الوصول المباشر للذاكرة (DMA). وستبدأ شركة إنتل ببناء تقنية لاجراند (LaGrande) في الرقاقات ابتداءً من معالجها المقبل Prescott، وطقم الرقاقات الداعم له.

تزوّدنا بنية NGSCB بنمط إضافي يمكن أن تنتقل إليه برمجيات المستقبل بشكل اختياري عندما تريد أن تنفذ مهام حساسة. ويمكن أن نتخيّل هذه الهيكلية على شكل ثلاث طبقات، تحتل فيها أجهزة العتاد الطبقة السفلى، وتحتل برمجيات نمط النواة (مثل نواة نظام التشغيل) الطبقة الوسطى، بينما تحتل التطبيقات الطبقة العليا. ويعتمد مفهوم بنية NGSCB على تقسيم هذه الهيكلية إلى طرفين هما الطرف الأيسر والطرف الأيمن.

يقوم الطرف الأيسر، الذي يحتوي على البرمجيات والعتاد المستخدم في هذه الأيام، بعمله كالسابق، بينما يشكّل الطرف الأيمن مكاناً آمناً. وستعمل التطبيقات النموذجية على الطرف الأيسر إلى أن تحتاج إلى خدمات مأمونة، حيث تنتقل عندها بشكل مؤقت إلى الطرف الأيمن لتلبية تلك الاحتياجات.

توجد أربع إمكانات رئيسية متوفرة على الطرف الأيمن: الدخل/الخرج المأمون (secure I/O)، والتخزين المغلق بإحكام (sealed storage)، والعزل الشديد للعمليات (strong process isolation)، والمصادقة (attestation) أو التعرف على التوقيع الرقمي للبرامج.

ميزة الدخل/الخرج المأمون (secure I/O): تعني هذه الميزة أن كل بت من المعلومات، التي تنتقل بين أجهزة الدخل/الخرج من ناحية والنظام من ناحية أخرى، ستكون مرمّزة (وبالتالي يصعُب التجسس عليها)، وموقعة (وبالتالي لا يمكن تغييرها على الطريق). وفي الإصدارات الأولية من بنية NGSCB، نجد أن مسار الدخل/الخرج المأمون يحيط بالتحديد بأجهزة USB، بما في ذلك لوحات المفاتيح والماوسات، والمعالج وطقم الرقاقات، وضوابط الرسوميات، والمسارات التي تصلها ببعضها البعض. وتجدر الإشارة إلى أن حماية المعلومات عند كل مرحلة من هذه المراحل يعني أن البرمجيات الخبيثة (malicious software) لا تستطيع، على سبيل المثال، أن تراقب ضربات المفاتيح، أو أن تزحف إلى ذاكرة الفيديو لتراقب ما هو موجود على الشاشة.

التخزين المغلق بإحكام (sealed storage): هو الحفاظ على تخزين القرص بشكل آمن باستخدام تقنية الترميز (cryptographic)، حيث يمكن قفل عملية التخزين أو فتحها باستخدام مفاتيح خاصة فقط، وبالتالي لا يمكن لأي تطبيق أن يتجسس على محتويات منطقة التخزين المغلقة التابعة لتطبيق آخر بدون تصريح رسمي (authorization). أما عملية العزل الشديد للعمليات (strong process isolation) فتعني بأن البرمجيات لا تستطيع أن تتفقد الذاكرة المستخدمة من قبل البرمجيات الأخرى. وتزوّدنا عملية المصادقة (attestation) بآلية للتأكد من أن كل تطبيق يمثل ما يدعيه عن نفسه، عن طريق تسجيل نتائج عملية المجموع التفقدي (checksum) المرمّز، والتي تصبح غير شرعية إذا تغيّر التطبيق بشكل أو بآخر. وتهدف هذه الفكرة إلى التأكد من أن البيانات المعنية لا يمكن الوصول إليها إلا من خلال التطبيقات التي تحمل موافقة رسمية بذلك، كما تهدف إلى التأكد من عدم وجود أي تطبيق معرض لخطر برنامج حصان طروادة (Trojan horse) على سبيل المثال. وتجدر الإشارة إلى أن هذا المستوى الأمني يجب أن لا يعمل على الأنظمة المستقلة فقط، بل على الأجهزة المتصلة بالشبكات أيضاً.

إن البرنامج الذي يقوم بإدارة هذه الإمكانات وتزويد التطبيقات بواجهة API هو برنامج الحلقة (nexus)، الذي يعمل على الطرف الأيمن من طبقة النواة. وتنوي شركة مايكروسوفت شحن برنامج حلقة (nexus) أساسي مع نظام لونجهورن. لكن ماذا لو أنك لا تثق بشركة مايكروسوفت؟

إن استخدام إمكانات برنامج الحلقة وبنية إنج سكب (NGSCB) يعتبر أمراً اختيارياً. هذا إضافة إلى أن مايكروسوفت تنوي فتح شيفرة المصدر لبرنامج الحلقة (nexus) ليتمكّن من مراجعتها الأكاديميون وعدد محدود من الأشخاص الآخرين. وكخيار إضافي، يمكن للشركات الأخرى أن تقوم بوضع برامج

حلقات بديلة عن هذا البرنامج. ولا تحتاج برامج الحلقات (nexuses) هذه، والتي ستنتجها الشركات الأخرى، إلى أن تكون مقيدة بأجهزة ويندوز، ولذلك من الممكن أن تتمكّن حواسيب الزبائن التي تعمل على نظام ويندوز المبني على تقنية NGSCB من تأسيس علاقات آمنة مع حواسيب المزوّدات التي تعمل على نظام لينكس أو نظام سولاريس مبنيان على NGSCB أيضاً، إذا توفّر الدعم اللازم لهذه البيئات.

تعتبر تجربة استخدام تقنية NGSCB غير محددة تماماً، رغم اعتراف شركة مايكروسوفت بضرورة وجود واجهة استخدام (UI) فعالة. وتقاس جودة الأمن بمدى قوة أضعف حلقة في السلسلة الأمنية، وغالباً ما تكمن تلك الحلقة الضعيفة في المستخدمين والقرارات التي يتخذونها. وعلى سبيل المثال، تكثر برمجيات التجسس (spy ware) هذه الأيام، بسبب قيام المستخدمين الذين يجوبون شبكة الويب بالضغط على خيار Yes عندما يواجهون بصندوق حوار يتعلق بشيفرة المصادقة (Authenticode). وتكمن إحدى المزايا المهمة التي تتمتّع بها بنية NGSCB في إتاحة الفرصة لشركات مستقلة موثوقة بالقيام بمهمة التصديق على التطبيقات.

لا تعتبر بنية NGSCB لمسة سحرية، لكنها تحمل وعوداً بتمكين مطوري العتاد ونظام التشغيل والتطبيقات من العمل سوية لتأمين حواجز أقوى بين التطبيقات، وسدّ العديد من الثغرات أمام تسريب المعلومات الهامة. ومن المتوقع أن يساهم هذا الأمر في زيادة طمأنينة المشرفين على الأنظمة.

مـــا يطلبـــه المستخدمـــون

من السهل أن يتفق الناس على قول أن شيئاً ما لا يعمل، لكن من الصعب جداً أن يتفقوا على كيفية إصلاح المشكلة. سألنا قرائنا في معرض التحضير لهذا المقال السؤال التالي: "ماذا تريد أن ترى في الإصدارة المقبلة من نظام ويندوز؟" بعض الأجوبة كانت طريفة: "أريده أن يصبح مثل نظام لينكس"، وبعضها الآخر لم يكن عملياً: "أريد دعماً فنياً مجانياً مدى الحياة". وكان بعضهم قاسياً: " يجب مقاضاة شركة مايكروسوفت إذا ظهر أي خلل في المنتج". لكننا وجدنا أيضاً توجهات عامة ممتعة بين الإجابات.

كان هناك شبه إجماع على أمر واحد: إذا لم يكن نظام لونجهورن جاهزاً في العام 2005، فإن القراء يطالبون بعدم إصداره. ويفضل العديد من القراء نظام تشغيل يتمتّع بقوة كافية، بحيث لا يتطلب حزمة خدمية بعد بضعة أشهر من إصداره. وتجدر الإشارة إلى أن الناحية الأمنية كانت عاملاً كبيراً في إجابات القرّاء، واقترح أحد القرّاء إعطاء نظام التشغيل إلى هيئة مستقلة لاختباره بشكل جيد قبل إصداره. وشدّد العديد منهم على أن تحديث جميع الحواسيب الموجودة في مؤسسة ما من خلال رزم تحديث أسبوعية يعتبر أمراً غير واقعي.

وكانت الأمنية المشتركة بين معظم قرائنا منصبّة على توفر توافقية أفضل مع هيئات الملفات العائدة للمنصات الأخرى. وعلى الرغم من أن اهتمام مايكروسوفت بدعم المنصات المنافسة في حده الأدنى، إلا أنه من غير المتوقع أن يتمكّن نظام Mac OS X، أو نظام لينكس، من اقتطاع حصة من سوق نظام ويندوز. وفي نفس الوقت، من المحتمل أن يستمر أنصار ومؤيدي هاتين المنصتين، وقاعدة أساسية من محترفي التصميم بنظام ماكنتوش، في متابعة عملهم على بيئات المنصات المتقاطعة. وقد أبدى أحد القرّاء رغبته بالتحديد في إمكانية فتح ملفات ماكنتوش على حاسوب شخصي يعمل بويندوز، دون إحداث ضرر في البنية ذات الشعبتين لهذه الملفات.

كان لدى العديد من القرّاء أمنيات تتعلق بعملية الإقلاع. وطلب الكثير منهم أن تكون عملية الإقلاع لحظية أو على الأقل أسرع مما هي عليه الآن. ويعترض آخرون على ضرورة إعادة الإقلاع بعد تركيب أو نزع التطبيقات.

كان هناك مطلب يتعلق بتحسين عملية الوصول إلى ملف التسجيل Registry. ويعتبر هذا الملف أداة لتتبّع التغييرات التي يحدثها كل تطبيق من التطبيقات، ورغب قرّاء آخرين في أن يجدوا برنامجاً لتحرير ملف Registry يتمتع بأمان أكثر وببيئة أكثر ودية.

ومع زيادة الحوسبة المتنقلة، ازدادت أهمية عمر البطارية. وكانت إحدى الأمنيات منصبة على ضرورة وجود برمجيات لإدارة الطاقة تتمتّع بذكاء أكثر في حواسيب المفكرات، ودعم بروفايلات متعددة لحالات متعددة. ويمكن عند عملية الإقلاع أن يختار الحاسوب البروفايل الملائم اعتماداً على ما إذا كان يعمل على البطارية أم لا. كما أنها ستتمتّع أيضاً بالذكاء الكافي لتشغيل برمجيات جدار النار فقط عند وصل بطاقة الشبكة.

أخيراً، كان للقرّاء عدة مقترحات صغيرة. فبعضهم اقترح إضافة إمكانية الترميز اللوني (color-code) أو أشكال أخرى من الترميز لأغراض تنظيمية، وبعضهم الآخر اقترح إضافة لسان تبويب لشريط أدوات إكسبلورر، وتحسين وتوسيع عملية "إعداد الوصول إلى البرنامج والقيم التلقائية" لتمكين المستخدمين من تصفّح وتجهيز جميع تطبيقاتهم.

وما يطلبه مدراء أقسام المعلوماتية

لوري براونل، مديرة برنامج تطوير ويندوز، كانت في دبي لحضور معرض جيتكس 2003، وحدثتنا عن تطلعات مدراء أقسام تقنية المعلومات في المؤسسات العاملة في المنطقة العربية، فقالت: "التقيت خلال زيارتي القصيرة إلى دبي عدداً من عملائنا في قطاع المؤسسات.

وتناولنا خلال لقاء مفتوح، ضم أيضاً أنس عبار، المدير العالمي لمنتج مايكروسوفت أوفيس، المشكلات التي كان هؤلاء العملاء يواجهونها مع منتجاتنا الحالية بالإضافة إلى ما لديهم من مقترحات بشأن النسخ التي سنصدرها في المستقبل. وتمحور العديد من المقترحات حول تطوير منتج عربي يتيح تركيب واجهة الاستخدام الإنجليزية (القوائم ومربعات الحوار) إلى جانبه. وهذا أمر ممكن إلى حد ما مع أوفيس 2003 وسيكون متوفراً في النسخة الرئيسية التالية من ويندوز.

ومن الآراء التي اطلعنا عليها، أن أدوات مايكروسوفت الخاصة بإدارة حلول التحديث لم تكن دقيقة في رصد مدى توافق أو نجاح أو فشل عملية تركيب هذا النوع من الحلول عبر شبكة واسعة من المستخدمين. في الواقع، لدينا طريقة لتعقب ورصد هذه الأمور ولكنها ليست سهلة الاستخدام كما أنها لا تتيح العثور بسهولة على المعلومات المطلوبة وترشيحها. ونحن نبحث حالياً إمكانية إيجاد وتطوير طريقة ترشيح تعمل مع الأدوات الحالية، لحل هذه المشكلة مؤقتاً، إلى أن نتمكن من تسويتها في نسخة مستقبلية.

ومع اكتساب المحتوى على شبكة ويب قيمة متزايدة، فقد تلقينا طلباً بأن ندرج ضمن البنية التحتية لمنتجاتنا إمكانية تساعد المؤسسات على استضافة محتوانا الشبكي محلياً. وهذا يتيح للعملاء في قطاع المؤسسات الذين لا يسمحون لجميع عملائهم بالدخول إلى الإنترنت أن يواصلوا الاستفادة من هذا المحتوى باستضافته على شبكاتهم الداخلية والسماح لهؤلاء العملاء بالوصول إليه عبر شبكاتهم المحلية. وقد أجريت نقاشات عدة حول هذا المطلب مع فرق تطوير المنتج في ريدموند، ونعمل حالياً على إدراجه في خططنا الخاصة بالمحتوى الشبكي ضمن منتجاتنا المستقبلية".

نظـــام تخــزين الملـــفات

تطوّر نظام تخزين الملفات في نظم التشغيل ويندوز ودوس عدة مرات خلال العشرين سنة الماضية، فقد عجز جدول وضع الملفات (file allocation table, FAT16)، عن إدارة الأقراص التي تزيد سعتها عن 2 جيجابايت. وعلى الرغم من أن النظام الذي حل محله، وهو نظام FAT32، تمكّن من التعامل مع أقراص كبيرة لكنه بقي عرضة للمشكلات، حيث يمكن أن يتسبّب بايت واحد خاطئ في عدم إمكانية الوصول إلى الملف المطلوب. أما نظام الملفات (New Technology File System) (NTFS)، الذي تم تقديمه مع نظام ويندوز NT 3.5، فقد استخدم جدول ملفات رئيسي (Master File Table) على طراز قواعد البيانات، لتأمين إمكانية الوصول إلى الملفات بشكل أسرع وأكثر موثوقية.

وسواءً كان نظام الملفات المستخدم هو من نوع FAT أو NTFS، فإن البنية الهرمية لشجرة الملفات هي التي تتحكم بتجارب المستخدمين. وقد تتطلب عملية الوصول إلى ملف معين الخوض في 10 أو 12 مستوى من عمق البنية الهرمية، هذا إذا كنت تعرف مكان الملف. ويبقى السؤال لماذا يهمنا أن نعرف موقع تخزين الملف؟ فالمهم هو محتوى الملف وليس موقعه.

لا تعتبر هذه الفكرة جديدة على الإطلاق. فمنذ عام 1992 أشار نظام Cairo (الاسم الرمزي لنظام التشغيل ويندوز 2000 وقتها) إلى نظام ملفات جديد يمكنه ربط عملية الوصول إلى الملف بمحتوياته بدلاً من ربطها بموقعه. وعلى الرغم من أن هذا المشروع قد وُضع جانباً في حينه، إلا أننا علمنا الآن بأنه سيعود ليثمر من جديد في نظام تخزين ويندوز المستقبلي WinFS (Windows Future Storage)، الذي يعتمده نظام لونجهورن.

يعزز نظام WinFS نظام NTFS القديم بطبقة من قاعدة البيانات تعتمد على الإصدارة القادمة يوكون، من مزوّدِ SQL (انظر فقرة "أدوات التطوير المستقبلية"). وسيعتمد هذا النظام، إضافة إلى السمات المألوفة مثل اسم الملف، وحجمه، والتاريخ، على فهرسة الملفات اعتماداً على بيانات إضافية (metadata)، مثل اسم المؤلف، أو أبعاد الصورة. وعلى الرغم من أن المعمارية الهرمية الحالية للملفات ستبقى موجودة، إلا أن المستخدمين سيتعاملون مع "مكتبات" (Libraries) من الملفات المتشابهة.

تعرّف المكتبة (Library) على أنها مجموعة من الملفات التي تم جمعها بناءً على استعلام من قاعدة بيانات WinFS. وتشير التقارير المسربة حول الإصدارة التجريبية من نظام لونجهورن، إلى وجود عدة مكتبات مبنية ضمن هذا النظام: مكتبة المستندات (Documents)، ومكتبة الألعاب (Games)، ومكتبة المعارف (My Contacts) التي تحتل محل دفتر العناوين (Address Book)، ومكتبة الصور والفيديو (Picture and Video). ونعتقد بأنه بإمكان المستخدمين إنشاء مكتبات إضافية اعتماداً على معطياتهم الخاصة. وتجدر الإشارة إلى أن الملفات في المكتبة لن تنتقل من مجلداتها، ويمكن للملف الواحد، في الواقع، أن يظهر في عدة مكتبات. ويمكن تجهيز المكتبة بإعدادات عرض تتوافق مع

أنواع الملفات التي تحتويها، ويمكن عند إنشاء ملف جديد، يحقق المعطيات المطلوبة، أن يظهر هذا الملف آلياً في المكتبة.

وبسبب الطبيعة الواضحة لهيئات الملفات المبنية على لغة XML، فإن بياناتها الإضافية تصبح قابلة للوصول بشكل آلي من قبل نظام WinFS، وهذا ما سيشجع على استخدام مثل هذه الهيئات. ولا نعرف حتى الآن فيما إذا كان نظام WinFS سوف يصدّر إلى إصدارات ويندوز الأخرى، أو فيما إذا كان سيستخدم كنظام ملفات تلقائي أثناء تركيب نظام لونجهورن. ولا بدّ من الإشارة إلى أن نظام WinFS لا يعمل حالياً في الإصدارة التجريبية الأولى (ألفا) من نظام لونجهورن. لكن من المتوقع، عند وصول هذا النظام، أن نعتاد على إيجاد الملفات عن طريق ماهيتها، بدلاً من مكان وجودها.



أرجو أن تكونوا استفدتم بقراءة هذا الكتاب ولتدعوا الله لي بظهر الغيب

ولأي استفسار بالرجاء مراسلتي على الرابط التالي :-

E mail :- MostafaDigital@yahoo!.com

ولكم تحياتي

م/ مصطفى عبده توفيق محمد